

EASY CLOSURE DEVICE

Publication number: JP8218710

Publication date: 1996-08-27

Inventor: KAWAGUCHI TATSUHIRO; KOBAYASHI SHIGEMITSU

Applicant: TOYOTA AUTO BODY CO LTD

Classification:

- International: E05B65/32; E05B65/32; (IPC1-7): E05B65/32

- European:

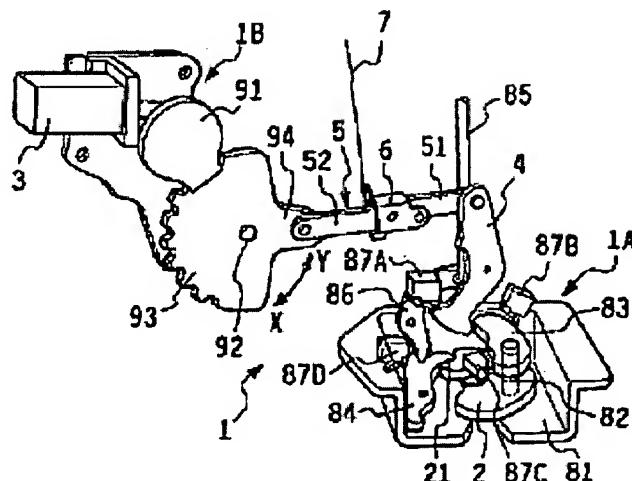
Application number: JP19950068508 19950216

Priority number(s): JP19950068508 19950216

[Report a data error here](#)

Abstract of JP8218710

PURPOSE: To open a door even when a motor etc. fails. **CONSTITUTION:** An easy closure device has a latch plate 2 fitted on the car door side and engaged with a striker, a lever body 4 being driven and operated by a motor 3 and pushing the latch plate 2 under a half engaged state with the striker under a completely engaged state and rotating the latch plate 2 and a connecting mechanism 5 connecting the lever body 4 and the motor 3 and transmitting the driving force of the motor 3 to the lever body 4. A separating piece 6 disconnecting the connection of the connecting mechanism 5 is set up to a part of the connecting mechanism 5 while an operating wire 7 operating the separating piece 6 is mounted, and one tip of the operating wire 7 is placed in a cabin.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開特許公報 (A)**

(11)特許出願公開番号

特開平8-218710

(43)公開日 平成8年(1996)8月27日

(51)Int.Cl.⁸
E 05 B 65/32

識別記号

序内整理番号

F I

E 05 B 65/32

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 書面 (全5頁)

(21)出願番号

特願平7-68508

(22)出願日

平成7年(1995)2月16日

(71)出願人 000110321

トヨタ車体株式会社

愛知県刈谷市一里山町金山100番地

(72)発明者 川口 達宏

鹿児島県国分市上之段395番地1 株式会

社トヨタ車体研究所内

(72)発明者 小林 重光

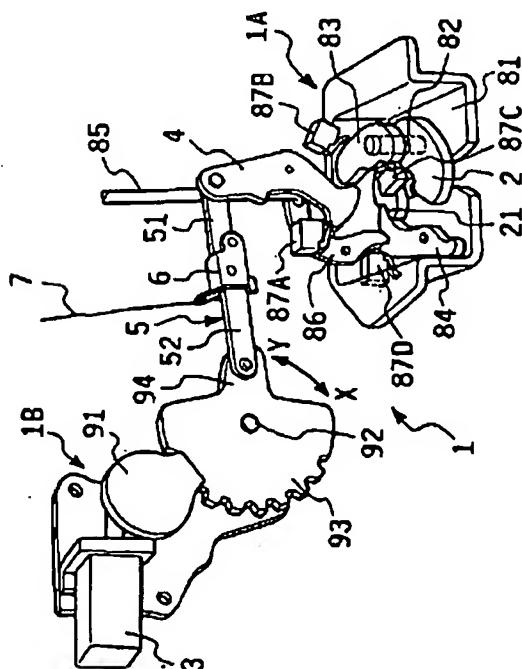
愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨ
タ車体株式会社内

(54)【発明の名称】 イージクローザ装置

(57)【要約】

【目的】 モータ等が故障した場合にもドアの開放を可能とする。

【構成】 車両ドア側に設けられてストライカに係合するラッチ板2と、モータ3により駆動操作され、ストライカと半係合の状態にあるラッチ板2を完全係合状態へ押しやり回動せしめるレバ一体4と、レバ一体4とモータ3とを連結して、モータ3の駆動力をレバ一体4に伝達する連結機構5とを有し、連結機構5の一部にその連結を絶つ分離片6を設けるとともに、分離片6を作動させる操作ワイヤ7を設けてその一端を車室内に位置せしめる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体側ないし車両ドア側の一方に設けられて、他方の車両ドア側ないし車体側に設けたストライカに係合するラッチ板と、モータにより駆動操作され、上記ストライカと半係合の状態にあるラッチ板を完全係合状態へ押しやり回動せしめるレバ一体と、該レバ一体とモータとを連結して、モータの駆動力を上記レバ一体に伝達する連結手段とを具備するイージクローザ装置において、上記連結手段の一部にその連結を絶つ分離手段を設けるとともに、該分離手段を作動させる操作手段を設けてその一端を車室内に位置せしめたことを特徴とするイージクローザ装置。

【請求項2】 上記連結手段を直列に接続された一対のアームで構成するとともに、上記分離手段を、一方のアームの対向端部に長手方向と幅方向へそれぞれ形成した切欠きと、他方のアームの対向端部に設けられて上記長手方向へ形成した切欠き内に嵌装されたピン部材と、該ピン部材に基端が回動自在に結合され、自身に設けたピン部材を上記幅方向へ形成した切欠き内に嵌装した分離片とで構成し、上記操作手段により分離片を回動操作するようになした請求項1記載のイージクローザ装置。

【請求項3】 上記分離片を下方へ開放するU字断面に形成し、その両側壁下端に、内方へ突出して上記一方のアームの側面に当接する係合部を形成した請求項2記載のイージクローザ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はイージクローザ装置に関し、特に緊急時等の速やかなドア開放を可能としたイージクローザ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 車両乗降口の閉鎖は一般にストライカとこれに係合するラッチ板とによりなされるが、乗降口の開口縁に設けられるウエザストリップの弾性やドア閉鎖に伴う車室内圧の上昇等により、強くドアを閉めないとラッチ板とストライカが半係合の、いわゆる半ドア状態となることがある。そこで、半ドア状態を検出してモータでラッチ板を回動させることによりストライカに完全係合させて、ドアを軽いタッチで確実に閉鎖できるイージクローザ装置を、特にドア体格が大きいバン型車のサイドドアやバックドアに設けることが提案されている（例えば実開平1-142771号、特開平2-70876号公報）。

【0003】 ここで、図6には従来のイージクローザ装置の一例を示す。図において、ドアパネル内に設けたブラケット81には、略C字形のラッチ板2がその中间位置を支軸82により回転可能に支持して設けてあり、上記支軸82にはラッチレバー83の基端が固定されている。ラッチレバー83の先端側面にはクローズレバー4の下端が対向し、その上端は連結ロッド95によりドリ

ブンギヤ93の突起94に連結されている。ドリブンギヤ93は半円形をなし、その中心部に上記突起94が形成されるとともに、外周に形成された歯形が、モータ3により回転駆動されるビニオン91に噛合している。かくして、ドリブンギヤ93は上記モータ3により、支軸92を中心に図の矢印で示すように正逆回転せしめられる。

【0004】 図6は半ドア状態を示し、車体開口縁に設けた図略のストライカがブラケット81の切欠き811を経てC字状ラッチ板2の凹所内に進入して、ラッチ板2が、その端部溝21内にポール84の先端が嵌合するまで回動させられている。この半ドア状態はラッチレバー83の基端側面がハーフロックスイッチ87Cに当接することにより検出され、図略の制御回路によりモータ3が起動されてドリブンギヤ93が正転（図のx方向）する。この正転に伴い、連結ロッド95を介してクローズレバー4がラッチレバー83に当接する方向へ支軸41回りに回動し、ラッチレバー83を押しやってラッチ板2をフルロック方向へ回動させる（図中矢印）。これにより、ポール84先端がラッチ板2の端部を凹所内へ乗り越えて、両者が完全に係合したフルロック状態となる。

【0005】 クローズレバー4がフルロック位置まで作動したことはオーバロックスイッチ87Bにより確認され、その後、モータ3によりドリブンギヤ93が逆転（図のy方向）されてクローズレバー4が再び図示の原位置へ戻る。原位置へ戻ったことは原位置スイッチ87Aの作動により知られる。ドアDを開放する場合には、図略のドアハンドルによりロック解除ロッド85を下方へ押し下げると、ロック解除レバー86が回動して、その先端によりポール84がラッチ板2から離間する方向へ回動させられ（図の矢印）、ラッチ板2とストライカの係合を解除することができる。なお、ポール84の位置はこれに近接して設けたラチットスイッチ87Dにより確認される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記従来のイージクローザ装置において、既述の如く、フルロック状態が確認されるとモータ3は逆転してクローズレバー4を原位置へ戻し、ドアハンドルによるロック解除を可能とするが、モータ3や検出スイッチ87A～87Dの故障等によってクローズレバー4が戻らないと、ドアDの開放ができないことになる。

【0007】 そこで、本発明はかかる課題を解決するもので、モータ等が故障した場合にもドアの開放を容易に行うことが可能なイージクローザ装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の第1の構成で50は、車体側ないし車両ドア側の一方に設けられて、他方

の車両ドア側ないし車体側に設けたストライカに係合するラッチ板2と、モータ3により駆動操作され、上記ストライカと半係合の状態にあるラッチ板2を完全係合状態へ押しやり回動せしめるレバ一体4と、該レバ一体4とモータ3とを連結して、モータ3の駆動力を上記レバ一体4に伝達する連結手段5とを具備するイージクローザ装置において、上記連結手段5の一部にその連結を絶つ分離手段6を設けるとともに、該分離手段6を作動させる操作手段7を設けてその一端を車室内に位置せしめたものである。

【0009】本発明の第2の構成では、上記連結手段5を直列に接続された一対のアーム51、52で構成するとともに、上記分離手段を、一方のアーム52の対向端部に長手方向と幅方向へそれぞれ形成した切欠き521、522と、他方のアーム51の対向端部に設けられて上記長手方向へ形成した切欠き521内に嵌装されたピン部材511と、該ピン部材511に基端が回動自在に結合され、自身に設けたピン部材61を上記幅方向へ形成した切欠き522内に嵌装した分離片6とで構成し、上記操作手段7により分離片6を回動操作するようになす。

【0010】本発明の第3の構成では、上記分離片6を下方へ開放するU字断面に成形し、その両側壁下端に、内方へ突出して上記一方のアーム52の側面に当接する係合部62を形成する。

【0011】

【作用】上記第1の構成において、モータ3等が故障した場合には、車室内より操作手段7を操作して分離手段6を作動させると、連結手段5によるモータ3との連結状態が絶たれてレバ一体4がフリーとなる。これにより、ラッチ板を、ストライカとの係合を解消する位置へ戻してドアを開放することが可能となる。

【0012】上記第2の構成においては、分離手段が簡単に構成される。

【0013】上記第3の構成においては、分離片が車両振動等により誤回動してしまうことが防止される。

【0014】

【実施例】図1、図2は本発明のイージクローザ装置を設けたバックドアDの、それぞれ車内側より見た概略平面図および概略断面図である。図において、イージクローザ装置1はバックドアDの下半部内に設けられており、ドアD下端の中央に位置する機構部1Aと、これの斜め上方に位置する駆動部1Bとより構成されている。そして、これら機構部1Aと駆動部1Bを、詳細を後述する連結機構5が接続している。この連結機構5からは操作ワイヤ7が上方へ延び、ドアインナパネルD1を貫通してトリムボードTの上縁付近から車室内へ垂れている。上記操作ワイヤ7の先端にはノブ71が設けられている。

【0015】イージクローザ装置1の詳細を図3に示

す。機構部1Aと駆動部1Bの構造は既に説明した従来のものと同一である。すなわち、機構部1Aのプラケット81上には、支軸82に支持されたラッチ板2が設けられ、該ラッチ板2を操作するラッチレバー83にクローズレバー4の下端が対向している。ラッチ板2の端部溝21内に先端が嵌合するポール84が設けられるとともに、ロック解除ロッド85により図略のドアハンドルに連結されて上記ポール84をラッチ板2から離間する方向へ回動させるロック解除レバー86が設けられている。また、クローズレバー4、ラッチレバー83およびポール84の所定位置を検出する原位置スイッチ87A、オーバロックスイッチ87B、ハーフロックスイッチ87C、ラチットスイッチ87Dが付設されている。また駆動部1Bには、モータ3、該モータにより回転駆動されるピニオン91、外周の歯形に上記ピニオン91が噛合して支軸92回りに正逆回動されるドリブンギヤ93等が設けられている。

【0016】さて、上記機構部1Aと駆動部1Bは既述の如く連結機構5により互いに連結されており、この連結機構5は、上記クローズレバー4の上端に一端を回動自在に結合したアーム51と、ドリブンギヤ93の中心部突起94に一端を回動自在に結合したアーム52とにより構成されている。そして、直列に配した上記アーム51、52の対向端部間に分離片6が介設されている。その詳細を図3に示す。

【0017】図4において、アーム51の対向端には板面にピン部材511が貫設してあり、該ピン部材511は、アーム52の対向端に長手方向へ水平に形成したU字形の切欠き521内に嵌装されている。分離片6は下方へ開放する略コ字断面をなし、その左右の側壁が一端部で上記ピン部材511にそれぞれ回動自在に結合されている（一方のみ図示）。上記アーム52の他端部上側面には幅方向へ垂直に切り込んだU字形の切欠き522が形成されており、該切欠き522内に、上記分離片6の両側壁間に架設したピン部材61が嵌装されている。分離片6の他端部下端は両側壁が互いに内方へ屈曲突出して係止部62となっており（一方のみ図示）、これら係止部62がアーム52の下側面に当接している。分離片6の他端部上端は上方へ屈曲延出して端子部63となっており、該端子部63に既に説明した操作ワイヤ7の一端が結着されている。

【0018】上記構造のイージクローザ装置1において、連結機構5のアーム51、52は、直交方向へ形成された切欠き521、522、これら切欠き521、522に嵌装されたピン部材511、61、および分離片6の係止部62により、ある程度の相対回動が可能な状態で互いに結合されている。したがって、モータ3によりドリブンギヤ93が図2の矢印で示すように正逆回動されると、その中心部突起94の移動に伴う操作力が上記分離片6を介してアーム51、52によりクローズレ

バー4に伝達され、既に従来技術で説明したように、ラッチレバー83を介してラッチ板2がフルロック位置へ操作される。

【0019】ところで、モータ3等の故障によりドリブンギヤ93が正転(図のx方向)したまま逆転(図のy方向)しないと、ドアハンドルによりロック解除ロッド85を押し下げてポール84を後退回動させても、ラッチレバー83にクローズレバー4が当接しているためラッチ板2はロック解除位置へ戻らず、ドアDが開放できない。そこで、この場合には、車室内に位置する操作ワイヤ7のノブ71を掴んでこれを引くと、図5(1)に示すように左右の係止部62がアーム52の下側面から外れて分離片6がピン部材511を中心へ回動する。この回動に伴い分離片6のピン部材61がアーム52の切欠き522から脱出し、さらに操作ワイヤ7を引くと、両アーム51, 52の対向端が引き上げられるにつれてアーム51のピン部材511がアーム52の切欠き521から脱出して(図5(2))両者が分離される。これにより、ドリブンギヤ93との結合が絶たれてクローズレバー4がフリーとなるから、ドアハンドルによりポール84を後退回動させればバネ付勢されたラッチ板2はロック解除位置へ戻る。これにより、ドアDの開放が可能となる。

【0020】なお、上記実施例において、係止部62は振動等による分離片6の浮き上がりを防止して連結状態を確実に維持する上で有用であるが、浮き上がりのおそれがない場合には必ずしも設ける必要はない。

【0021】

【発明の効果】以上の如く、本発明のイージクローザ装置

によれば、モータ故障時等には車室内に一端が位置する操作手段によって分離手段を作動させることにより、モータとレバ一体との間の連結が解消されてドアの開放が可能となる。したがって、救急車等のバックドアに適用して多大の効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のイージクローザ装置を装備したバン型車バックドアの、車内側より見た概略正面図である。

【図2】図1のII-II線に沿う概略断面図である。

【図3】本発明のイージクローザ装置の全体斜視図である。

【図4】イージクローザ装置連結機構の拡大斜視図である。

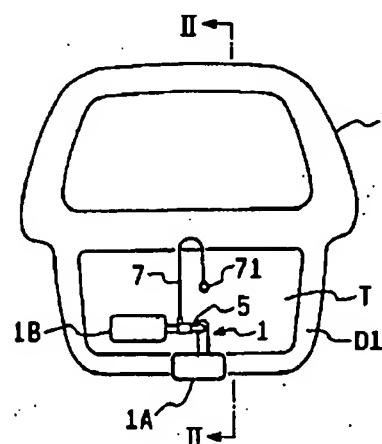
【図5】イージクローザ装置連結機構の作動を示す概略側面図である。

【図6】従来のイージクローザ装置の全体斜視図である。

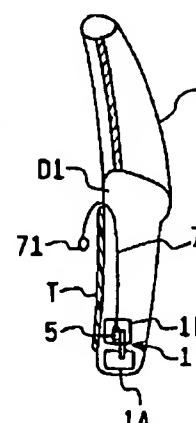
【符号の説明】

- 1 イージクローザ装置
- 2 ラッチ板
- 3 モータ
- 4 クローズレバー(レバ一体)
- 5 連結機構(連結手段)
- 51, 52 アーム
- 511 ピン部材
- 521, 522 切欠き
- 6 分離片(分離手段)
- 61 ピン部材
- 7 操作ワイヤ(操作手段)

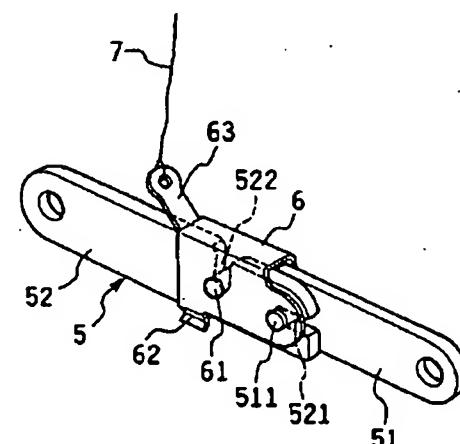
【図1】



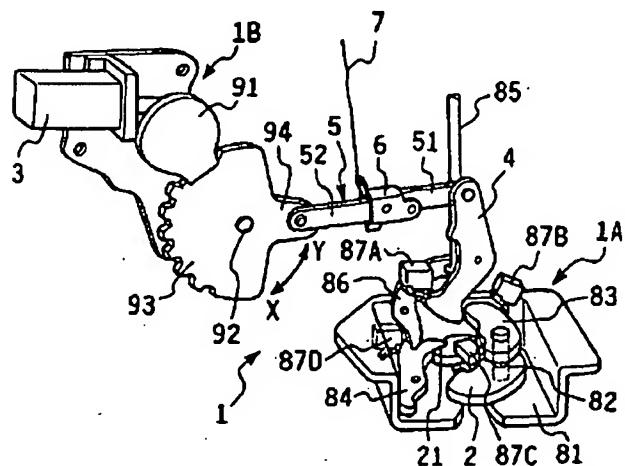
【図2】



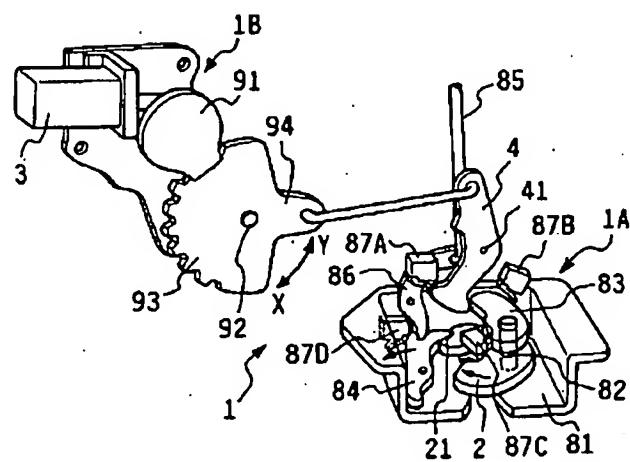
【図4】



【図3】



【図6】



【図5】

